

Eigenthum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES PATENTAMT.



# PATENTSCHRIFT

— Nr 82873 —

KLASSE 63: SATTLEREI UND WAGENBAU.

AUSGEZEICHNET DEN 5. SEPTEMBER 1895.

WILLIAM HOPKINSON IN NEW KENT ROAD  
(GRFSCH. LONDON, ENGLAND).

## Verfahren zur Verbindung der Gestelltheile von Fahrrädern.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 12. Februar 1895 ab.

Bis jetzt ist es immer Gebrauch gewesen, bei der Herstellung der Rahmen oder Gestelle für Fahrräder beliebiger Art zuerst die zur Verbindung der verschiedenen Rohre dienenden Theile zu gießen und nach erfolgter Reinigung und bzw. Bearbeitung derselben die Enden der Rohre in diese Verbindungstheile einzupassen und festzulöthen. Dies ist jedoch ein sehr zeitraubendes, kostspieliges Verfahren, bei welchem auch die Rohre durch die für das Löthen erforderliche Hitze sehr oft in schädlicher Weise geschwächt werden.

Um nun diese Uebelstände zu vermeiden, werden nach der vorliegenden Erfindung, nachdem die das Gestell bildenden Rohre oder Streben in die richtige Lage zu einander gebracht sind, die Verbindungsstücke an die Enden der Rohre, die mit mehrtheiligen Gussformen umgeben sind, direct angegossen und so die Verbindung der einzelnen Rohre zu dem Gestell in einer Operation bewirkt.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel zur Veranschaulichung gebracht, und zwar zeigt Fig. 1 die verschiedenen, das Gestell bildenden Rohre mit den um die betreffenden Verbindungsstellen gelegten Gussformen. Fig. 2 ist eine ähnliche Ansicht und zeigt eine der mit einem Tritt versehenen Hintergabeln, Fig. 3 ist eine Ansicht der zwei untersten Theile der Gussform für das am Boden liegende Verbindungsstück, aus welcher das Innere dieser Theile ersichtlich wird, und Fig. 4 zeigt Theile der Rohre zur Bildung der Steuergabeln sowie die Anwendung der Gussformen zum Gießen des Verbindungsstückes. Ferner sind in den Fig. 1 und 2

Theile der Gussformen zurückgeklappt gezeichnet, um das Innere derselben erkennen zu lassen.

A (Fig. 1) ist ein Rahmen, welcher die in die erforderliche Lage zu einander gebrachten Rohre umschließt; B B<sup>1</sup> B<sup>2</sup> B<sup>3</sup> B<sup>4</sup> B<sup>5</sup> B<sup>6</sup> B<sup>7</sup> sind die verschiedenen Rohre des Fahrradgestelles und C D E F G H sind die in zwei oder mehr Theilen hergestellten Gussformen.

Wenn es sich darum handelt, ein Fahrradgestell von der in der Zeichnung veranschaulichten Gestalt zu bilden, so werden die Gussformen C D für die oberen und unteren Theile des Vorderrohres B und die Form E für diejenige Hintergabel, welche keinen Tritt besitzt, aus zwei Theilen hergestellt, und die Form F für den oberen Theil des Diagonalrohres B<sup>4</sup> sowie die Form G für die zweite Hintergabel, welche, wie aus Fig. 2 ersichtlich, mit einem Tritt versehen ist, aus drei Theilen und die Form H für das Bodenstück endlich aus vier Theilen gebildet.

Als Ausführungsbeispiel einer aus zwei Theilen hergestellten Form soll hier diejenige (C) für den oberen Theil des Vorderrohres beschrieben werden. C<sup>1</sup> ist die untere und C<sup>2</sup> die obere Hälfte dieser Form, und zwar ist C<sup>2</sup> aufgeklappt gezeichnet, um das Innere der Form erkennen zu lassen. Wenn die in Fig. 1 durch punktierte Linien verbundenen Seiten der Form C auf einander gebracht werden, so greifen die Vorsprünge C<sup>3</sup> C<sup>8</sup> des oberen Theiles in entsprechende Aussparungen C<sup>4</sup> C<sup>4</sup> des unteren Theiles ein, oder andere geeignete Führungen können vorgesehen werden, um ein genaues Aufliegen

der beiden Formentheile nach dem Zusammenbringen zu sichern.  $C^5$  ist das Gießloch,  $C^6$  der Luftauslaß, und beide Öffnungen sind in dem oberen Theile  $C^2$  der Form  $C$  angebracht.

Das Gussstück, welches die Rohre  $B$  und  $B^1$  verbindet, erhält eine geeignete Aushöhlung oder Rinne, welche in der Form bei  $C^7$  erscheint und später den Kugeln in dem Kopf der Steuergabel als Laufbahn dient.

Die Anordnung der Rohre ist in Fig. 1 so getroffen, daß  $B^1$  und  $B^2$  gegen  $B$  anstoßen und in ähnlicher Weise auch die Rohre  $B^3$   $B^5$  und  $B^6$   $B^7$  sich mit ihren Enden berühren, während das Rohr  $B^1$  ebenfalls mit seinem anderen Ende gegen das Diagonalrohr  $B^4$  anliegt. Die Enden der Rohre  $B^2$   $B^4$   $B^3$   $B^6$ , welche durch das Bodenstück verbunden werden, berühren indessen einander nicht, sondern werden, wie später ausgeführt, durch einen Kern getrennt gehalten.

Die anderen, aus zwei Theilen bestehenden Formen  $D$  und  $E$  sind in ähnlicher Weise construiert, wie mit Bezug auf Form  $C$  beschrieben wurde; die Gießlöcher sind bei  $D^1 E^1$  und die Luftpöffnungen bei  $D^2 E^2$  in den oberen Theilen der Formen angeordnet.

Ein Kern  $D^3$  ist so in der Form  $D$  vorgesehen, daß der Bodentheil des Gussstückes mit einer Aushöhlung für die untere Kugellaufbahn des Steuerkopfes geformt wird.

Die Form  $F$  ist aus drei Theilen  $F^1 F^2 F^3$  hergestellt, von denen die beiden  $F^1 F^2$ , wenn die durch die punktierten Linien verbundenen Seiten auf einander gelegt werden, das Diagonalrohr  $B^4$  umfassen. Der dritte Theil  $F^3$  wird dann gegen die anderen beiden gelegt und das Ganze vermittelst der Streifen oder Bänder  $F^4 F^4$  zusammen verbunden. Das Diagonalrohr  $B^4$  reicht durch die Form hindurch bis zur Aufenseite des Theiles  $F^3$ . Bei dem besonderen, in der Zeichnung veranschaulichten Gestell werden die hinteren Streben oder Stützen  $B^5 B^7$  mit dem Gussstück der Diagonalstrebe  $B^4$  und der obersten Stange  $B^1$  durch einen Bolzen verbunden und das Gussstück ist geschlitzt, so daß die Sattelstütze darin sehr fest durch den genannten Bolzen gehalten werden kann.  $F^6$  ist der Kern, welcher durch die Form gesteckt wird, um das Loch für den Bolzen in dem Gussstück zu bilden. Da, wie aus Vorstehendem ersichtlich, die hinteren Streben  $B^5 B^7$  nicht mit an die Rohre  $B^4$  und  $B^1$  angegossen sind, können auch die hinteren Gabeln nicht zu derselben Zeit angegossen werden wie die Theile, welche  $B^4$  und  $B^1$  verbinden, sondern es muß dies erst geschehen, nachdem die Form weggenommen ist. Bei manchen Gestellen können jedoch auch die hinteren Streben  $B^5 B^7$  mit den Rohren  $B^1 B^4$  verbunden werden, in welchem Falle dann der

Kern  $F^6$  überflüssig ist und das Metall zu derselben Zeit in die Formen  $C$ ,  $D$ ,  $E$  und  $F$  gegossen wird.

Die einzelnen Theile der Form  $G$  sind in Fig. 2 gezeigt, und zwar ist  $G^1$  der unterste Theil, während diejenigen  $G^2 G^3$  in der Zeichnung als umgeklappt vorausgesetzt sind. Das Metall muß natürlich zuerst in die Form  $E$  gegossen werden und dann setzt man die Form  $G$  zusammen, deren Bodentheil  $G^1$  hierbei durch einen Block oder dergl. in der erforderlichen Lage gehalten bzw. unterstützt wird.

Die Construction der Form  $H$  für die am Boden des Gestelles zusammenlaufenden Rohre und Stützen ist in Fig. 1 und 3 gezeigt und besteht dieselbe aus vier Theilen  $H^1 H^2 H^3 H^4$ , welche durch ein Band  $H^5$  in ihrer Lage erhalten werden. Fig. 3 zeigt die Theile  $H^1 H^2$  getrennt und in Fig. 1 sind die Theile  $H^3 H^4$  nach abwärts gedreht gedacht, um ihr Inneres zu zeigen.  $H^6$  ist ein Kern, welcher ganz durch die Form hindurchgeht.

Die sämtlichen Formen sind an ihren Außenseiten vorzugsweise so gestaltet, daß sie gut in die Ecken des Rahmens  $A$  passen und von letzterem sicher in ihrer Lage erhalten werden.

Es wird vorzuziehen sein, zuerst die Formen  $C D F$  mit den Rohren  $B B^1 B^2 B^4$  in die erforderliche Lage zu bringen und dann die Verbindungsstücke in diesen Formen zu gießen; dann werden die Rohre  $B^3 B^5$  zurecht gelegt sowie das Verbindungsstück in der Form  $E$  gegossen, und schließlich verfährt man in derselben Weise mit den Rohren  $B^6 B^7$  und gießt das Bodenstück in der Form  $H$  und die andere Hintergabel in der Form  $G$  zusammen.

Bevor die verschiedenen Rohre in den Formen in die erforderliche Lage gebracht werden, verschließt man die Enden der ersten mit einer dünnen Metallscheibe, mit Lehm oder einem anderen geeigneten Materiale, um ein Eindringen des zum Gießen der Verbindungsstücke benutzten Metalles in die Röhren zu verhindern.

Vorstehend beschriebene Methode soll auch zum Zusammengießen der Steuergabel angewendet werden, und zwar bedient man sich dabei der durch Fig. 4 veranschaulichten Form. In derselben sind  $K K^1 K^1$  die Rohre, welche die Steuergabel bilden sollen;  $L L^1$  sind die beiden Theile der Form,  $L^3 L^4$  geeignete Führungen für ein genaues Zusammenbringen und  $L^2$  ist das Eingießloch.

Zum Gießen der Verbindungstheile für die Rohre u. s. w. benutzt man zweckmäßig eine Legirung, welche aus 60 Theilen Zinn, 10 Theilen Kupfer, 18,3 Theilen Antimon und 21 Theilen Zink besteht und bereits bei einer

sehr niedrigen Temperatur schmilzt, sowie sich überhaupt für den vorliegenden Zweck sehr vortheilhaft eignet, weil sie einer sehr hohen Politur fähig ist und eine Vernickelung ganz entbehrlich macht.

Vor dem Einlegen in die Formen werden die Rohre an ihren Enden durch Eintauchen in Säure gereinigt und dann mit der geschmolzenen Gießmasse überkleidet, so dass sie dann mit dem in die Formen gegossenen Material sehr leicht und schnell eine gute Verbindung eingehen.

Schliesslich mag noch bemerkt werden, dass anstatt des in der Zeichnung veranschaulichten Fahrradgestelles natürlich auch solche von beliebiger anderer Form nach der beschriebenen Methode hergestellt werden können.

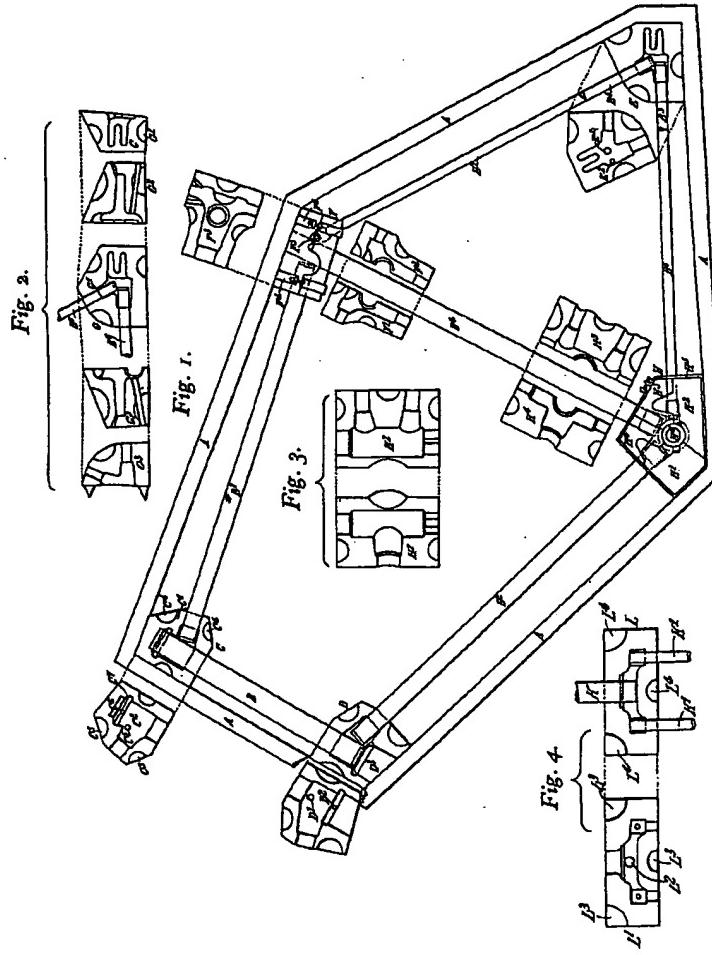
#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Ein Verfahren zur Verbindung der Gestelltheile von Fahrrädern, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Rohre oder Streben des zu bildenden Gestelles mit ihren vorher gereinigten Enden in mehrtheilige Formen von entsprechender Gestalt (wie C D E F G) eingelegt und durch Umgießen mit einer geeigneten Legirung unter einander fest verbunden werden.
2. Eine Ausführungsform des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens, bei welcher die genannten Formen durch einen dieselben umschliessenden Rahmen (A), dessen Gestalt sich nach der Gestalt des jeweiligen Fahrradgestelles richtet, in ihrer Lage gesichert sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

WILLIAM HOPKINSON IN NEW KENT ROAD  
(GROSCH, LONDON, ENGLAND).

Verfahren zur Verbindung der Gestellteile von Fahrrädern.



Zu der Patentschrift  
Nr. 82873.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHTDRUCKEREI.

WILLIAM HOPKINSON  
(GRFSCH. LOND)

Verfahren zur Verbindung der

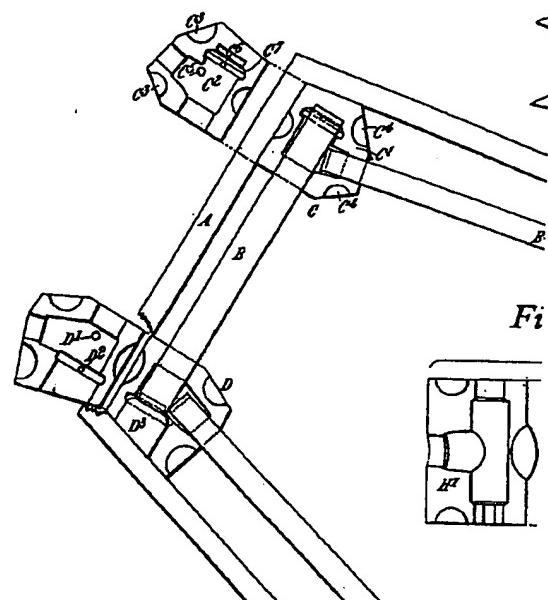
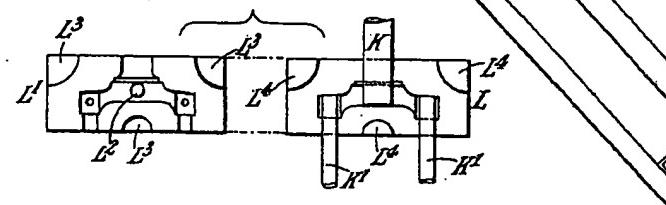


Fig. 4.



I IN NEW KENT ROAD  
ON, ENGLAND).

Gestelltheile von Fahrrädern.

Fig. 2.

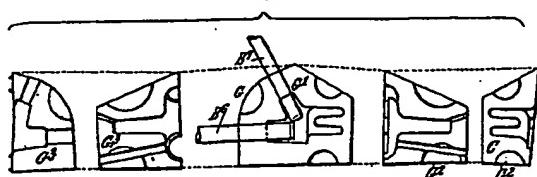
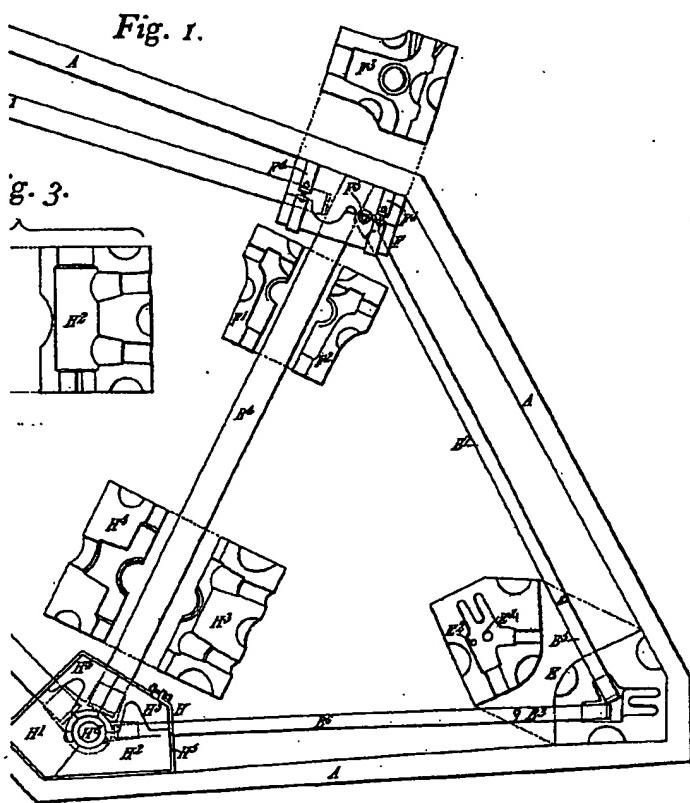


Fig. 1.



Zu der Patentschrift

M 82873.